



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO SEMIÁRIDO  
UNIDADE ACADÊMICA DE GESTÃO PÚBLICA  
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO PÚBLICA**

**NOTON DAMIÃO SILVA DOS SANTOS**

**INOVAÇÃO NA GESTÃO PÚBLICA:  
O USO DE TECNOLOGIAS INOVADORAS PARA PRODUÇÃO DE  
EPIs DURANTE O PERÍODO DA PANDEMIA DA COVID-19**

**SUMÉ - PB  
2021**

**NOTON DAMIÃO SILVA DOS SANTOS**

**INOVAÇÃO NA GESTÃO PÚBLICA:  
O USO DE TECNOLOGIAS INOVADORAS PARA PRODUÇÃO DE  
EPIs DURANTE O PERÍODO DA PANDEMIA DA COVID-19.**

**Artigo Científico apresentado ao Curso Superior de Tecnologia em Gestão Pública do Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito parcial para obtenção do título de Tecnólogo em Gestão Pública.**

**Orientador: Professor Dr. Alex Bruno Ferreira Marques do Nascimento.**

**SUMÉ - PB  
2021**



S237i Santos, Noton Damião Silva dos.  
Inovação na Gestão Pública: uso de tecnologias inovadoras para produção de EPIs durante o período e pandemia da Covid-19. / Noton Damião Silva dos Santos. - 2021.

30 f.

Orientador: Professor Dr. Alex Bruno Ferreira Marques do Nascimento.

Artigo Científico - Universidade Federal de Campina Grande; Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido; Curso Superior de Tecnologia em Gestão Pública.

1. Inovação na Gestão Pública. 2. Equipamentos de Proteção Individual - EPIs. 3. Tecnologias inovadoras. 4. Covid-19 - pandemia. 5. Laboratório de Engenharia do Trabalho - UFCG-CDSA. 6. Laboratório de Automação - UFCG-CDSA. 7. Laboratórios de inovação. 8. Tecnologias de inovação. I. Nascimento, Alex Bruno Ferreira Marques do. II. Título.

CDU: 35(045)

**Elaboração da Ficha Catalográfica:**

Johnny Rodrigues Barbosa  
Bibliotecário-Documentalista  
CRB-15/626

**NOTON DAMIÃO SILVA DOS SANTOS**

**INOVAÇÃO NA GESTÃO PÚBLICA:  
O USO DE TECNOLOGIAS INOVADORAS PARA PRODUÇÃO DE  
EPIs DURANTE O PERÍODO DA PANDEMIA DA COVID-19**

Artigo Científico apresentado ao Curso Superior de Tecnologia em Gestão Pública do Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito parcial para obtenção do título de Tecnólogo em Gestão Pública.

**BANCA EXAMINADORA:**

---

**Professor Dr. Alex Bruno Ferreira Marques do Nascimento.  
Orientador - UGESP/CDSA/UFCG**

---

**Professor Dr. Yuri de Lima Padilha.  
Examinador I - IFRN**

---

**Professor Me. Allan Gustavo Freire da Silva.  
Examinador II - UAGESP/CDSA/UFCG**

**Trabalho aprovado em: 27 de maio de 2021.**

**SUMÉ - PB**

A Deus, Família  
e amigos.

## RESUMO

Este artigo parte de um estudo aprofundado dos processos de produção de tecnologias inovadoras, a partir de casos específicos brasileiros. A pesquisa efetuou-se através dos Laboratórios de Engenharia do Trabalho (LET), de Gestão de Operações e Produtividade (LGOP) e do Laboratório de Automação (LABAuto), todos do Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido (CDSA) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) do campus de Sumé-PB. A coleta de dados foi realizada com entrevistas semiestruturadas, os dados partem de princípios fundamentais relevantes na análise histórica do processo de gestão pública, na produção de novos recursos para melhoria da inovação no combate a Covid-19. Entretanto, este trabalho busca analisar também o processo de inovação das tecnologias para facilitar o cumprimento das metas governamentais, sendo assim, iremos desmistificar os paradigmas ideológicos formalizados em torno da gestão de inovação. Deu-se ainda a entender que alguns fatores afetam o processo de inovação, em virtude das ações tomadas por incentivos ou limitadores no processo estrutural.

**Palavras-Chave:** inovação; público; covid-19.

## **ABSTRACT**

This article starts from an in-depth study of the production processes of innovative technologies, based on specific Brazilian cases. The research was carried out through the Labor Engineering Laboratories (LET), Operations and Productivity Management (LGOP) and the Automation Laboratory (LABAuto), all from the Center for Sustainable Development of the Semiarid Region (CDSA) of the Federal University of Campina Grande (UFCG) of the Sumé-PB campus. Data collection was carried out with deconstruction, the data depart from relevant fundamental principles in the historical analysis of the public management process, in the production of new resources to improve innovation in the fight against Covid-19. However, this work also seeks to analyze the process of technology innovation to facilitate the achievement of government goals, so we will demystify the ideological paradigms formalized around the management of innovation. It was also understood that some factors affect the innovation process, due to the actions recovered by encouragers or limiters in the structural process.

**Keywords:** inovacion; public; covid-19.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>INOVAÇÃO TECNOLÓGICA.....</b>	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>INOVAÇÃO NA GESTÃO PÚBLICA.....</b>	<b>11</b>
<b>4</b>	<b>LABORATÓRIOS DE INOVAÇÃO.....</b>	<b>15</b>
4.1	TIPOS DE LABORATÓRIOS E SUAS CARACTERÍSTICAS.....	16
<b>5</b>	<b>ABORDAGEM METODOLÓGICA.....</b>	<b>18</b>
<b>6</b>	<b>ANÁLISE DO CASO.....</b>	<b>20</b>
<b>7</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>27</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>29</b>
	<b>APÊNDICE.....</b>	<b>31</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A produção de tecnologias inovadoras, têm contribuído com a Gestão Pública, deste modo a produção destes produtos vem gerando mudanças positivas no cumprimento das diversas atividades do principalmente ações de interesse do Estado.

Logo, as instituições são produtoras de inovação e necessitam do apoio dos Estados, devido às políticas geradas em torno da produção destas tecnologias, elas afetam a gestão, afetam a sociedade elas produzem mudanças radicais, mas necessárias para o país. E partindo destas demandas, os setores públicos vêm incentivando a produção de ferramentas para organizar a gestão pública.

A produção de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) são recursos produzidos através de empresas particulares e pode ser também produzida através de iniciativas e parcerias das instituições públicas e que pretende proteger um grande número de pessoas tendo um alto grau de importância durante o período da pandemia da covid-19.

As universidades públicas tendem a atuar com grande importância na solução destas questões, sendo elas grandes produtoras de conhecimento e por meio delas encontramos pesquisas dos mais diversos ramos do conhecimento, que resultará na criação de produtos e serviços inovadores. Que estas ações terão que lidar com maior parte das dificuldades, tendo em vista, que na prática os fatores externos ainda dificultam o processo de implementação de inovação nos setores públicos.

O Brasil, investiu fortemente na produção de tecnologias prevendo e antecipando possíveis disfunções nos setores públicos, detendo as universidades públicas como principais produtoras de ciências e tecnologia no país, reduzindo uma parcela significativa das demandas pendentes em instituições privadas.

Em março de 2020, o professor: Daniel Augusto de Moura Pereira e também o professor: Rômulo Augusto Ventura da Silva, do Laboratórios de Engenharia do Trabalho (LET), do laboratório de Gestão de Operações e Produtividade (LGOP) e do Laboratório de Automação (LABAuto), todos do Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido (CDSA) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), desenvolveram uma nova tecnologia no setor público através de uma ideia que surgiu em outro país para combater a covid-19.

A tecnologia utilizada foi a produção de EPI, o produto que eles produziam com sua própria linha de tecnológica foram as máscaras de proteção faciais, eles chegaram a produzir

em torno de 1000 máscaras, e de início eles só tinham 2 impressoras 3D e que seus problemas eram demandados de obtenção de insumos e do incentivo público.

Assim o processo de inovação tecnológica viabiliza a criação de novos produtos e serviços que facilitam o cumprimento efetivo dos problemas e demandas surgidas com a pandemia da covid-19, situação que está sendo enfrentada por todos os estados brasileiros, presumindo ainda que as instituições públicas devem dar assistências às instituições privadas fortalecendo assim uma parceria ao combate ao vírus.

O objetivo deste respectivo estudo, é compreender os métodos aplicados nos setores públicos na produção de tecnologias inovadoras, partindo desta multidimensionalidade que se tem no processo de inovação da gestão pública.

Através das entrevistas gerar alguns resultados ao investigar na prática a produção desta inovação para a satisfação de problemas demandados pela pandemia da Covid-19, é redundante lembrar que esta doença tende a dificultar o seu controle e andamento ao tentar combatê-la.

As próximas etapas justificaram as abordagens deste estudo, algumas delas apresentaram as temáticas de exemplo: do porquê se deve inovar, quais os tipos de inovação, quais são as barreiras enfrentadas pela gestão na introdução de inovações em assistência ao combate a pandemia de Covid-19.

## 2 INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

A inovação e a produção de novas tecnologias, vem sendo um dos recursos mais viáveis e utilizados pelo Estado, devido às dificuldades enfrentadas no cenário pandêmico. Segundo os autores Van de Ven, Angle e Poole (2000), definem a inovação como sendo o processo para desenvolver e implementar novas ideias. Estas novas ideias somadas à eficiência resultam na produção de tecnologias inovadoras.

Mas qual seria o intuito de produzir esta tecnologia no setor público e do porque não utilizar um produto existente? Simplesmente, porque se tem diferentes tipos de demandas que necessitam de uma rápida produção e uma boa qualidade, assim tendo um produto capaz de resolver demandas de forma mais duradoura.

O capitalismo induz o desenvolvimento da inovação em uma velocidade diferenciada das demais áreas de produção, os celulares são frutos de inovação, em décadas anteriores esses aparelhos eram objetos grandes e comportam apenas duas funções básicas: a de comunicação por chamada ou via mensagem de texto. Com o passar do tempo a evolução das Tecnologias de Inovação e Comunicação (TIC) proporcionaram aos smartphones a terem outras funcionalidades, tendo uma vasta gama de modelos com diversos tipos de serviços de comunicação.

O economista austríaco Joseph Schumpeter, reconheceu que a inovação tecnológica era determinante para o desenvolvimento econômico. Outra ideia muito defendida atualmente é que a inovação tecnológica é definida pela implementação de produtos (bens ou serviços) ou processos tecnologicamente novos ou substancialmente aprimorados (IBGE, 2000).

Nas últimas décadas, a inovação tornou-se um tema recorrente. Em decorrência da sua natureza multidimensional e das abordagens multidisciplinares, seu conceito tem sido apresentado de forma ampla e diversa (MOTTA, 1999; ANDRADE, 2005; SOUZA, 2006). Esta ideia, mas contemporânea, explica o avanço do processo de inovação que anteriormente era criado para solucionar problemas gerenciais e hoje aprimora avanços em todos os setores para alcançar as demandas e necessidades determinantes da sociedade e do Estado.

Segundo Valladares *et al.*, (2014) a gestão tecnológica, procede à criação e ao desenvolvimento de novas tecnologias, visando criação de um valor. Em todo caso a maior dificuldade especialmente no processo de produção dessas inovações especificamente são atividades de tomada de decisão na gestão.

Subsequentemente, Mulgan, Albury (2003), Hilgers, Ihl (2010). Apresentam uma ideia fundamentada da origem da inovação, dividindo-se em três estágios:

- a. Top-Down, processo utilizado para o desenvolvimento de projetos ou produtos, consiste na instrução clara de um gestor para sua equipe;
- b. Bottom-up, método de gerenciamento da organização e do ambiente, processo em cadeias horizontalizadas, o papel de gestor e de agente facilitador;
- c. Horizontal, processo de cocriação: estratégia econômica, que reúne diferentes setores a fim de trabalhar em conjunto para criar resultados mutuamente eficientes e valorizados.

Inovação tecnológica é processo de produção de um determinado bem, material ou serviço que vai desempenhar um papel importante na transformação de problema X em questão, um exemplo a utilização de drones para mapear territórios, cabe a nós entender que se de nós fossemos realizar este tipo de trabalho gastaríamos muito mais tempo e provavelmente não resultar em bons resultados em casos que dificultam esta tarefa, o próximos tópicos irão tratar das atividades geradas por essa tecnologias principalmente no setores públicos.

### 3 INOVAÇÃO NA GESTÃO PÚBLICA

Inovação tecnológica, é o processo de criação de novos produtos, bens e serviços e deve passar por um longo processo para possibilitar sua viabilização de caráter sustentável. Segundo, Longo (1975), apresenta os seguintes pontos na definição do processo de inovação e de qualidade, sendo elas:

- O processo de inovação se inicia na produção de sua fundamentação e na criação do seu objetivo, pesquisa pura: (ou básica, ou fundamental), pesquisa realizada com o intuito de acrescentar conhecimentos científicos na sua composição, sem ter preocupação com as possibilidades de erro tanto na sua utilização ou aplicação prática;
- Pesquisa aplicada: é a busca de novos recursos através de introdução de novos materiais de pesquisa coletados, sendo eles de conhecimentos científicos ou não, que ofereçam soluções a problemas nos objetivos, previamente definidos;
- Ciência: conjunto organizado de conhecimentos relativos aos objetivos das diversas áreas, que envolve as diversas unidades que compõem a produção científica de inovação, tanto seus fenômenos naturais, ambientais e comportamentais;
- Tecnologia: é o conjunto ordenado de todos os conhecimentos científicos, empíricos ou intuitivos, empregados na produção e comercialização de bens ou serviços.

Para Tidd, Bessant e Pavitt (2008, p. 30), inovação compreende diversas formas de mudança, podendo estar situada em quatro categorias: (a) Inovação de produto, Introdução de serviço ou bem novo ou significativamente melhorado comparado com os serviços e bens já existentes na organização; (b) Inovação de processo: Implementação de método de produção ou entrega de serviços ou bens novos ou significativamente melhorado comparado com os processos já existentes na organização; (c) Inovação organizacional: Implementação de novo método organizacional ou gerencial que difere significativamente dos métodos já existentes na organização. (d) Inovação em comunicação: Implementação de novo método de promoção da organização ou de seus serviços e bens, ou novos métodos para influenciar o comportamento de indivíduos ou outras organizações.

Segundo Mulgan e Albury (2003), o grau de inovação se divide em 3 etapas:

- Incremental: Pequenas alterações nos serviços ou processos existentes. Não leva a mudanças na estrutura organizacional ou no relacionamento entre organizações;

- Radical Desenvolvimento de novos serviços. Dinâmica geral do setor não se altera;
- Sistêmica ou transformacional, Baseado na introdução de novas tecnologias. Novas estruturas de trabalho, de organizações, de relacionamento entre organizações. Mudança de patamar no nível de performance.

O grau de inovação, incrementa uma mudança na fabricação de um produto, que reflete de certo modo, a representação das etapas, fase a fase, que complementam e produzem soluções necessárias para as diferentes atividades que comprometem as instituições do Estado.

Delimitamos esta atividade nas pequenas cidades do Estado da Paraíba, onde se percebe um alto grau de contaminados pelo covid-19, que preocupa os setores do poder executivo do estado por demandarem diversas atividades para o integral funcionamento do Estado.

Os desenvolvedores e criadores de inovação são voltados à solução de desafios específicos (PUTTICK et al, 2014). Segundo, Rogers (2003, p. 380), apresentam-se três impactos na adoção da inovação, sendo elas:

- **Desejáveis ou indesejáveis** – as consequências aceitáveis são aquelas que produzem efeitos funcionais de inovação para o indivíduo ou para um sistema social, enquanto as consequências indesejáveis abordam os efeitos disfuncionais de uma inovação para um indivíduo ou para um gerenciamento social. A maioria das inovações causam ambas as consequências, elas sendo desejáveis ou indesejáveis.
- **Diretas ou indiretas** – consequências diretas são as mudanças nos indivíduos ou no sistema social que ocorrem para resultar imediatas ações e adoção de novas ações de inovação no processo gerencial, enquanto as consequências indiretas dizem respeito a mudanças para um indivíduo ou um sistema social em decorrência das consequências de inovação.
- **Antecipáveis ou não antecipáveis** – antecipáveis são mudanças previstas pelos setores admirativos, devido o reconhecimento dos métodos por membros de um sistema gerencial, enquanto consequências não antecipadas são imprevisíveis mudanças devido a inovações que não são reconhecidas pelos membros do sistema.

O surgimento de novas tecnologias oportuniza desenvolvimento da inovação e que podem ser divididas em duas categorias: inovação disruptiva e inovação incremental, o primeiro se caracteriza pela criação de novos produtos e serviços, criando diferentes formas de se produzir algo, e o segundo se caracteriza a favor da construção de uma inovação que cria pequenas mudanças em um produto ou serviço, sendo ela um produto já existente com o fim de melhorar sua qualidade.

Este processo surgiu durante os anos de 1930 a 1940, onde Joseph Schumpeter reconheceu o processo de inovação como essencial para o desenvolvimento econômico. A definição de Joseph, identifica um dos fatores positivos que a tecnologias inovadoras podem causar, mudanças econômicas e posteriormente trazer mudanças sociais. Segundo Andrade (2005), foi a economia a disciplina que deu o maior impulso à construção e do debate sobre a inovação, segundo Joseph Schumpeter, priorizava as inovações tecnológicas como fatores essenciais para as transformações das esferas econômicas e seu desenvolvimento a longo prazo.

Com o tempo a inovação no setor público tem sido abordada, de modo geral, como a criação e implementação de novos processos, produtos, serviços, bem como de novos métodos e técnicas de prestação de serviços públicos que impliquem em melhoria significativa na eficiência, eficácia e efetividade de resultados do setor público para a sociedade (MULGAN, ALBURY, 2003; ALBURY, 2005).

Surgindo assim uma tecnologia inovadora para cada tipo de nova demanda criada pela sociedade, qual foi o momento exato para que uma organização pública deva inovar para satisfazer as demandas sociais públicas. Por exemplo: deve-se produzir um estudo focado, onde o planejamento deve produzir uma estratégia para se enxergar as possíveis mudanças e se caso necessário redefinir sua missão.

Deve-se também averiguar a atuação das organizações e suas finalidades, por exemplo: os setores tecnológicos devem refletir em mudanças materiais e inovadoras, produzindo serviços que desempenhem melhorias e produtos de boa qualidade, para satisfação das atividades demandas.

Os setores políticos devem melhorar sua comunicação com outras instituições para facilitar captação e utilização dos produtos necessários para produzir inovação reduzindo assim o tempo e os custo de produção, disponibilizando mudanças que tendem a melhorar a atuação do Estado no processo de tomada de decisão, fazendo com que elas possibilitem a produção de soluções que a inovação pode produzir em seus laboratórios de inovação.

Segundo Mulgan, (2014, p.4). Os laboratórios de inovação incomodam-se primeiramente tentar entender os desafios dos setores ao qual atuam, visando identificar novas oportunidades de atuação, sendo elas:

1. Ela permite que nas próximas fases, sejam desenvolvidos protótipos a serem testados tanto quanto à sua aplicabilidade quanto ao alcance de seus resultados.
2. Que ao se conseguir alcançar resultado positivo, o laboratório teria um caso bem fundamentado, ou seja adquiere veracidade.

3. Devendo a responsabilidade deste ser implementado nas organizações.
4. Resultando em levantamento a um ganho de escala, em sua eficácia de produção e eficiência na solução de suas demandas.
5. Com a disseminação da inovação pode-se, em determinados fins, levar a uma mudança no sistema ter prevalência de modo geral, no conjunto todo.
6. Por fim, é preciso conhecer como ocorre o processo de inovação por completo, ou seja, tanto quanto reconhecer o problema, tanto ao transpassar as ideias até a implementação dos valores em grande escala.

A experimentação, se destaca por ser o principal desafio enfrentados pelo laboratório de inovação, pois suas perspectivas sejam forma com que as soluções sejam testadas em pequenas escalas para se ter uma análise detalhada de sua viabilidade, tentando também compreender a complexidade de desenvolvimento que futuramente possa ter sua implementação em grande escala.

O autor Tamura et al., 2019, defendem a adoção de metodologias ativas que proponham iniciativas de grande importância, tendo a possibilidade de se ter uma relevância de centralidade aos criadores e seus entendimentos sobre os problemas, portanto, deverá apresentar a importância aos criadores para superar dificuldades, mesmo elas estando além das barreiras da organização que apresenta diversos tipos de problemas e que ao mesmo tempo, melhorem sua atuação colaborativa de satisfação em busca de um consensos.

A inovação a partir de sua introdução e utilização provoca mudanças, alguma delas desejáveis ou indesejáveis, elas efetuam um certo desconforto que pode gerar mudanças no processo de gerenciamento e algumas dessas mudanças podem ser aplicadas de forma direta ou indireta que podem causar alterações nas tomadas de decisão tornando-as, mas previsíveis sendo elas antecipável ou não.

Supomos que a inovação se tornou algo desvantajoso para as instituições públicas que pouco se iguala com o processo que elas são inseridas, elas deveriam melhorar e desenvolver melhores ações e funções na administração, mas que muitas vezes é vista como um tipo de lacuna um possível erro que a instituição poderia ter, o que o acarreta mau uso desta ferramenta que pode através de inovação produzir grande mudanças favoráveis a quaisquer objetivos.

#### 4 LABORATÓRIOS DE INOVAÇÃO

Laboratório de Inovação é o espaço de produção criativa e colaborativa, havendo a circulação de novos conhecimentos na obtenção de informações e o desenvolvimento de ideias a serem testadas. Exemplo: os laboratórios são projetados para oferecer condições mais favoráveis para a inovação, para que ocorra uma transformação nos produtos, bens ou serviços.

Neste contexto, a maior abertura dos governos e a participação da sociedade na busca por soluções para os problemas públicos, os laboratórios de inovação em governo passaram a ser vistos como mecanismos para fomentar a participação como uma forma de buscar absorver a inovação “disponível” na sociedade (TONURIST *et al.*, 2017, GASCÓ, 2017).

Os laboratórios brasileiros em parcerias com empresas e instituições acadêmicas tentam promover novos produtos que solucionem problemas que atualmente geram dificuldades para sua efetiva conclusão.

Como os laboratórios produzem resultados que são esperados das intuições públicas, simplesmente a inovação está contribuindo com um possível caso não efetivo da admiração de qualquer outro setor, seja ela tático, seja ela estrutural ou geral.

Como surgem as equipes de inovação elas dependem do seu objeto e de uma iniciativa principalmente quando se trata do setor público, na prática os políticos deveriam se apoiar deste papel para alcançar mudanças e melhorias no setor público.

As equipes dos laboratórios são formadas a partir da iniciativa de líderes políticos e carregam a expectativa de superar as barreiras à inovação no setor público, como a rigidez normativa, a ausência de uma cultura voltada à experimentação e às mudanças, orçamentos pouco flexíveis entre outras (Puttick *et al.*, 2014).

No que se refere à perspectiva colaborativa dos laboratórios, saindo um pouco do conceito anterior, busca-se uma maior aproximação, interação e participação da sociedade, para além dos padrões verificados até então no setor público (BOMMERT, 2010; SCHUURMAN, TÕNURIST, 2017). É importante apresentar a participação da sociedade como incentivadora e cobrança de inovação para melhoria das demandas públicas.

A busca por melhores formas de diálogo com a sociedade tem levado os laboratórios de inovação em governo a adotarem metodologias ágeis que privilegiam e incentivam a participação baseadas em cocriação, coprodução e codesign (ALVES, 2013; MULGAN, 2014; TORFING; SORENSEN; ROISELAND, 2016). As múltiplas ações que são tomadas através da transformação de tecnologias devem ser facilmente identificadas pelos meios de comunicação e publicidade da sociedade.

Os laboratórios têm o principal objetivo o de criação destas tecnologias que por sua vez se relacionam com as atividades do Estado, com as políticas sociais, com a interação da comunidade e com a publicação dos meios desta nos meios de comunicação.

#### 4.1. TIPOS DE LABORATÓRIOS E SUAS CARACTERÍSTICAS

A inovação atualmente é essencial para desenvolvimento do empreendedorismo e por meio de incentivos governamentais se produz em abundância diversos tipos de laboratórios com intuito de promover mudanças gerenciais e de conciliação de satisfação e bons resultados na administração pública.

Os tipos de laboratórios podem ser identificados pelos seus setores de produção, sendo eles: tecnologia, telecomunicações, finanças, varejo e bens de consumo, saúde, mídia, consultoria e acessórios, entre outros.

Os laboratórios de inovação de saúde tentam no momento produzir inovação nos equipamentos de uso pessoal, como máscaras e equipamentos médicos, outro setor que vem se aperfeiçoando é o de comunicação via vídeo chamada, devido a circunstâncias de prevenção da pandemia, medidas foram adotadas que delimitaram o contato de pessoas via contato pessoal e daí surgiram diversas plataformas de maneira gratuita que auxiliaram na solução deste indício.

A produção do EPIs passa pelo processo de planejamento e criação de um novo produto ou mudança de um produto, mas antigo e que através destes laboratórios de gestão pública resultaria em bons resultados de satisfação e de um produto com alta qualidade o que aumenta o seu índice de proteção em sua função, que ainda ultrapassam as barreiras enfrentadas pela gestão administrativa do país, no entanto tem sido o principal problema em decorrência da pandemia da covid-19.

Os EPIs são produzidos e confeccionados através de máquinas industriais ou de forma mais simples através de impressoras 3D, um produto que está sendo testado como barreira contra a covid-19, sendo ela as máscaras, denominadas de face Shields que pode comportar a finalidade de bloquear gotículas de saliva contaminada ao alcance do rosto.

Este produto tem sido muito usado pelos profissionais que trabalham no setor de saúde, são ações decisivas para proteção destes profissionais que passam muito tempo em contato com outros infectados, diminuindo consideravelmente muito o número destes profissionais como possíveis infectados.

Os principais indutores e as barreiras a serem enfrentadas pela gestão na confecção das máscaras, partem desde a sua confecção até a eficiência deste produto, de sua qualidade do seu tempo de uso e possíveis problemas, etc.

Os indutores seriam satisfação social, qualidade e agilidade de produção, preço, e a solução de problemas em virtude de demandas públicas. Um exemplo de indutor: produção de álcool gel, utiliza uma nova fórmula que produz a mesma qualidade do álcool gel industrial.

Segundo o boletim divulgado pela Secretaria de Estado da Saúde (SES), apresentou na terça feira dia 12 do mês de maio, através de pesquisas que 113 dos 223 municípios paraibanos já registram casos da covid-19, foram apresentados os seguintes resultados: as cidades mais atingidas são João Pessoa com 81,49%, Campina Grande com 8,97%, Patos com 6,7%, e Souza-Cajazeiras com 2,84%.

No dia 21 de março de 2020, o Governo da Paraíba estabelece uma postura de precaução devido à rápida contaminação do coronavírus, o governador João Azevêdo, decreta em seu governo estar em situação de calamidade pública. Posteriormente, meses depois, no dia 20 de outubro de 2020, o Estado renova o decreto que adota medidas excepcionais para combater a disseminação da Covid-19.

Sumé é uma das cidades da Paraíba que foi fortemente atingida pela covid-19, que revelou cerca de 1951 casos confirmados e de 1826 recuperados, esta pesquisa foi realizada no dia 07 de abril de 2021, pela secretaria municipal de saúde de Sumé.

Os laboratórios da UFCG/CDSA da cidade de Sumé, na Paraíba, produzem viseiras de proteção individual para profissionais de saúde. OS responsáveis por produzirem este material, são: Laboratório de Engenharia do Trabalho (LET), o Laboratório de Gestão de Operações e Produtividade (LGOP) e o Laboratório de Automação (LABAuto), todos localizados no Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido (CDSA) da Universidade Federal de Campina Grande (Campus de Sumé).

Segundo a matéria publicada no dia 30 de março de 2020, pelo portal de TV do Cariri Paraibano. Os professores, Daniel Augusto de Moura Pereira e Rômulo Augusto Ventura da Silva, conduziram a produção de viseiras de proteção individual, para os profissionais de saúde, a fim de auxiliar no combate à pandemia.

Estes laboratórios naquele período obtinham apenas 2 máquinas de impressão 3D, e produziram cerca de 20 máscaras que foram doadas ao hospital de saúde de Sumé. Além disto, a Prefeitura e a instituição de ensino firmaram nova parceria para produzir equipamentos em maior quantidade para beneficiar ainda mais pessoas.

Onde toma-se a atitude de livre iniciativa da academia, provocou com que o prefeito Éden Duarte, visando a importância do trabalho desenvolvido pelo CDSA, afirma um compromisso na compra de duas outras impressoras 3D a serem doadas à Universidade para aumentar a produção de viseiras de proteção para os profissionais da saúde do município e outras áreas do município de Sumé.

## 5 ABORDAGEM METODOLÓGICA

Esta pesquisa pretende alcançar através de abordagens qualitativas a compreensão técnica dos processos de inovação, o objetivo desta pesquisas é criar uma compreensão sobre a importância da inovação durante os diversos processos que compõem a gestão pública, explorar os diversos problemas que a gestão pública vem enfrentando, principalmente em momento que o Estado, encontra-se em uma situação muito complicada devido ao crescimento da pandemia do covid-19, fazendo com que a inovação produza soluções práticas e eficientes para cada tipo de fins, durante o tempo de adaptação do uso destas novas tecnologias.

Esta entrevista semiestruturada permite investigar o processo pelo qual a inovação passa e como ela se constitui nos diversos contexto da gestão pública, partindo de questões que envolvem as tecnologias inovadoras, ela também propõe comparar suas atividades com a realidade dos dias atuais e forma assim uma definição categórica dos processos que compõe as instituições e serviços público, mostrando a importância da participação da sociedade neste processo e também utilizar os conteúdos apresentado pelos entrevistados para o enriquecendo na produção e no entendimento deste respectivo trabalho.

Para a coleta de dados utilizou-se o método de análise documental e de entrevista semiestruturadas, sendo assim, posteriormente tentaremos desenvolver soluções práticas de qualidade que possam satisfazer os objetivos deste trabalho, onde, todos entrevistados autorizaram a gravação das entrevistas, que posteriormente foram transcritas.

Estou me orientando pela seguinte definição: a inovação no setor público é o método de criação que permite a construção de novos produtos e serviços a partir de novas ideias de produção. Sua implementação, segundo, (AVLONITIS *et al*, 2001), explica que “a implementação de inovações no setor público induz oportunidades importantes para o crescimento econômico, bem-estar social e atração de investimentos”.

Os entrevistados escolhidos, já tem uma amplo conhecimento sobre os processos de produção das tecnologias inovadoras, como EPIs e principalmente na produção de Face Shields sua tradução: escudo faciais, eles fazem parte dos laboratórios de inovação e de engenharia da Universidade Federal de Campina Grande, no Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido, da cidade de Sumé na Paraíba, os entrevistados da instituição são os Professores: Daniel Augusto de Moura Pereira e Rômulo Augusto Ventura da Silva.

1) Sujeito e representante do CDSA/UFCG:

- a. A entrevista semiestruturada almeja identificar a relação da inovação com o modelo de gestão aplicado nas instituições públicas, entre outras;

- b. Primeiro entrevistado é o Professor Daniel Augusto de Moura Pereira, formado no curso de engenharia de produção, mestrado no curso de ergonomia do trabalho e doutorado na área de arquitetura, foi um dos principais coordenadores do projeto na criação das Faces Shields dos laboratórios de desenvolvimento do CDSA.
- c. Segundo entrevistado foi o criador do projeto de combate a covid aqui do laboratório de inovação do CDSA, foi o Professor Rômulo Augusto Ventura da Silva, formado em engenharia de materiais, mestrado e doutorado na área de automação e Produção.

Então, produzimos um pequeno quadro com as configurações dos representantes entrevistados neste trabalho, a saber:

**Quadro 1 - Codificação do Sujeitos da Pesquisa.**

NOME	CÓDIGO	ATIVIDADES
Entrevistado 01	ENT1	Professor do Curso de Engenharia de Produção da Unidade Acadêmica - UAEP. Coordenador dos laboratórios de Engenharia do Trabalho, Laboratório de Gestão de Operação e Processos e Laboratório de Automação. CDSA/UFCG.
Entrevistado 02	ENT2	Mestre do Curso de Automação e Controle da Unidade Acadêmica - UATEC. Coordenador dos laboratórios de Engenharia do Trabalho, Laboratório de Gestão de Operação e Processos e Laboratório de Automação. CDSA/UFCG.

**Fonte:** O Autor.

Esta pesquisa ainda se propõe em analisar os tipos de processos que se aplicam na realidade das cidades Paraibanas, analisando seus os impactos negativos e positivos, promovendo novas soluções em combate ao covid-19, tentando até mesmo desenvolver um novo posicionamento para a operação de novas possibilitar que a gestão da inovação pode gerar.

Os entrevistados foram selecionados por fazerem parte de uma equipe de que tratava de combater a covid-19, no entanto o objetivo era de ter dois responsáveis produtores de tecnologia de inovação que pudesse facilitar a aprendizagem do funcionamento da gestão pública, apresentar a funções de uma gestão inovadora suas dificuldades e como e o incentivo e como é visto na prática a gestão pública.

As entrevistas foram agendadas pelo Meet e realizadas no mesmo dia, a primeira entrevista foi realizada às 10 horas com o professor Daniel Augusto M. P. e a segunda entrevista foi realizada com o professor Rômulo Augusto V.S. as 11 horas, as entrevistas foram gravadas e transcritas para obtenção dos resultados a serem gerados e discutidos no tópico a seguir.

## 6 ANÁLISE DO CASO

O Brasil deteve um dos maiores índices de contaminação causado pela covid-19, provavelmente o número de mortes em 2021 e pode ultrapassar a marca de 390,790 mil mortes, levando em consideração que não levantamos o número de infectados que estão em situação grave em hospitais.

O Governo produziu métodos não muito eficazes para contenção do vírus, um exemplo simples foi a demora Estado teve para os aeroportos fossem fechados, para garantir e quase extinguir o contato com possíveis pessoas contaminadas, conseqüentemente o Governo não esperava este total de infectados e acaba ficando de mãos atadas, por que não antecipou a não circulação das pessoas.

Entre tanto, uma realidade que pode solucionar esta situação de combate a pandemia se apresenta no Brasil, através das iniciativas e produções de inovação, uma prévia da situação é que muitos criadores e produtores de inovação estão inquietos com a realidade que o País vem enfrentando, um exemplo simples onde criadores de inovação arriscam suas próprias vidas para confeccionar e produzir produtos e serviços que solucionem problemas demandados na sociedade eles buscam por meios dessas iniciativas pelo menos diminuir o número de problemas relacionados acúmulo que se gerou pela covid-19.

Os laboratórios do CDSA/UFCG, foram criados primeiramente para dar uma resposta a sociedade de como a universidade irá agir diante do combate à pandemia, e através da iniciativa dos entrevistados eles produziram um produto único de uma demanda pública para combater especificamente a covid-19, o parágrafo a seguir dá início a entrevistas, partindo da comprovação das etapas de inovação publicada na prática.

Um dos grandes problemas que passa pelos gestores de inovação é primeiramente definir o que você entende sobre a inovação, traduzida do latino significa criar algo novo, sendo ela uma ideia, um método ou um objeto. Mas que, na prática, ela pode ser interpretada de diferentes maneiras.

Eu pergunto para os entrevistados, o que você entende sobre inovação? Como diz o entrevistado ENT1: “Para mim o conceito rápido de inovação é isso, explorar novas ideias, explorar novos conceitos, aplicá-las dentro de produtos e processos”.

A outra definição de inovação que nós podemos compará é a definição superficial de inovação, esta técnica se aplica muito na definição de inovação, como diz o entrevistado ENT2:

Porque do ponto de vista genérico, inovação seria o que a gente pudesse trazer de certa forma de transformar o que a gente conhece como tecnologia de forma onisciente em alguma coisa prática e palpável na realidade principalmente que a gente considera das instituições em geral (ENT2).

A inovação pode ser então compreendida, como o processo de produção de novas ideias e produtos ou como a transformação das tecnologias de forma prática e palpável para a realidade das instituições em geral, de certa forma existe uma comunicação entre o que é e o que pode ser a inovação.

A inovação para os empreendedores é definida como produto como a apresentada a seguir: “a inovação é o instrumento específico dos empreendedores, o processo pelo qual eles exploram as mudanças como uma oportunidade para um negócio diferente ou um serviço diferente”. Drucker (2010).

Para o autor Tidd e Bessant, 2015, a “inovação é mais do que simplesmente ter boas ideias; é o processo de fazê-las evoluir a ponto de terem um uso prático”. Esta talvez seja a melhor definição do que é a inovação, a inovação não é apenas ação de se produzir algo e também a maneira de transformar algo dando um propósito para esta ferramenta.

Seguindo a segunda questão: qual a importância do uso das tecnologias inovadoras para a gestão pública? A definição de inovação explica que toda inovação parte de uma iniciativa que pretende dar uso a esta ferramenta, segundo o entrevistado ENT1, ele explica que a utilização de tecnologia na Gestão Pública ela não só é necessária, como altamente recomendável, porque vai fazer com que o dinheiro público seja eficazmente gasto e empregado de maneira adequada. Se avaliarmos o contexto passado impulsiona uma melhor desenvoltura do controle e da tomada de decisão nas instituições públicas.

A explicação desta etapa está contida nas tendências que dificultam o processo de ultimateção destes produtos inovadores principalmente em intuições públicas, como explica o entrevistado ENT2 a seguir:

Nós temos uma tendência natural na instituição pública a um engessamento da forma com que a gente trabalha, a gente tem uma questão pública que infelizmente é um problema de uma burocratização que é necessário, porém ela tem que ser mantida digamos mais receptiva do ponto de vista legal. Por quê, qual é o problema que a gente tem hoje? Enquanto que a gente tem uma realidade que é extremamente dinâmica e a gente tem a introdução de novas metodologias que vão de certa forma ter um impacto muito grande na sociedade, a gente tem na instituição pública a necessidade de começar a trabalhar com as tecnologias e com essas tecnologias inovadoras (ENT2).

Por mais, difícil que pareça e de fácil a compreensão da função que a tecnologias tem dentro da gestão e seus demais setores, a inovação na gestão pública se comprometer com a otimização dos recursos disponíveis e por meio disto renovar a organização dos setores públicos para a promoção de mais benefícios à sociedade.

Eu problematizo a seguinte questão: de onde nasceu o interesse de se produzir estas novas tecnologias? Simples, ela surgiu para satisfazer uma demanda pública, eu defendo três

etapas de produção de inovação, são elas: aquisição da solução e o fim de terminado produtos. O entrevistado diz o seguinte ENT1:

No contexto geral, todas as novas tecnologias partem da ideia de que existe uma lacuna a ser preenchida dentro da fatia de mercado do Market Share, então, levando em consideração, onde nos encontramos agora e não só no Brasil. [...], então existe uma demanda e quando não existe, os grandes fabricantes criam essa demanda, em função do capitalismo e da necessidade de você ter aquilo, isso é um mix, se por exemplo eu sou contratado por uma empresa para resolver um problema, minha solução vai ser o que eu desenvolver uma tecnologia para aquele problema, normalmente resumindo os problemas e as tecnologias surgem em função das demandas, demandas essas que são oriundas do ambiente que você está inserido, seja um ambiente de trabalho público ambiente de trabalho privado (ENT1).

O segundo entrevistado ENT2 confirma a hipótese criada pelo primeiro entrevistado ENT1, onde as respostas coincidem propositalmente para justificar este interesse que se propõe esta função inovador, o segundo entrevistado afirma que:

Normalmente a gente tem uma demanda que vai se apresentando em função do desenvolvimento da sociedade como um todo. Então, por exemplo, se a gente for analisar quando a gente tem algum avanço em termo de inovação tecnológica, normalmente ele nasce de uma demanda social e o impacto de inovação ele vai ser exatamente proporcional à demanda que ele teve (ENT2).

Dando sequência a este tema eu pergunto para os entrevistados, como foi o processo de criação das Face Shields/EPIs desenvolvidas pelo Laboratório da UFCG/CDSA? Como surgiu esta ideia e quais seriam estas dificuldades? O primeiro entrevistado (ENT1), afirma que:

Os faces shields foram desenvolvidos dentro dos laboratórios do CDSA e tudo começou com o Professor Rômulo com uma inquietação muito grande dele, vendo o Brasil passar por aquela situação devastadora em março do ano passado. [...] Então nós descobrimos que a pessoas estava utilizando “manufatura aditiva” são recurso para a produção das Faces Shields no laboratório de impressão 3d [...] o Professor Rômulo viu que o pessoal estava construindo face shields, então nós começamos a estudar esses modelos, o 1º passo foi justamente ir atrás do que o mundo estava produzindo para trazê-las para nossa realidade, outro problema era ter que enfrentar a covid-19. A gente começou realmente a reunir os custos, a gente começou a reunir quais eram os materiais para utilizá-las, qual era o tempo estimado para confecção das máscaras.

As dificuldades foram inúmeras, tudo estava fechado, a gente não sabia de nada sobre o vírus, o medo campeava e faltava inclusive insumo no brasil não tinha praticamente nada [...], e através dos nossos próprios recursos começamos a produzir nossa face shields, conseguimos os insumos básicos da manufatura aditiva, depois da compramos os materiais que faltavam. Eu comprei uma impressora para produzir na minha casa o Professor Rômulo já tinha uma impressora na casa dele e ele pegou ainda outras duas impressoras no laboratório de automação, eu ainda mandei uma impressora para casa de um aluno em Areia-PB, sendo que chegou uma hora que ficou impossível de se produzir, a gente estava sem muito recurso, gastávamos muito tempo e

energia elétrica e a partir daí começamos uma campanha, para arrecadar os insumos para impressão 3D, (ENT1).

O segundo entrevistado ENT2, afirma que:

Esta ideia surgiu eu creio em meados de agosto do ano passado, quando a gente de fato estava para decidir qual seria a resposta da universidade, digamos para a sociedade naquela época quanto à questão da pandemia, [...], quando a gente começou a pesquisar algumas ideias de iniciativas que focam justamente na produção de EPIs para uso individual. A gente então começou a trabalhar e a pesquisar sobre os EPIs de certa forma já era uma área que a gente já tinha um certo conhecimento.

Eu e o Professor Daniel iniciamos uma briga, entremos em contato com muita gente que trabalhava com isso, a gente conseguiu os matérias por meio de doações e algumas disponibilizada pela universidade que estavam no almoxarifado, a partir disso começamos a produção em escala que para a nossa realidade foi bem considerável, a gente na época estava com duas impressoras 3D, depois a gente acabou conseguindo com o auxílio da prefeituras mais uma impressora e daí conseguiu expandir a produção e chegamos a fazer mais de mil Faces Shields. Entregamos para mais de 6 Estados, em mais de 20 cidades, foi uma iniciativa interessante.

As dificuldades que a gente encontrou ao longo do processo, a primeira realmente foi de conseguir matéria prima na época, nos primeiros momentos da pandemia a gente teve uma paralisação de tudo. Mas no fim conseguimos construir uma rede emergencial para se conseguir a matéria prima. A segunda questão que a gente teve mais um desafio foi de certa forma, adaptar um processo produtivo, que ele é focado na produção de peças individuais em focado em produzir um protótipo para se produzir duas outras versões, tanto é que o tempo médio de impressões 3D vai de 1 a 4 horas, [...] hoje a gente consegue fazer uma máscara a cada 15 minutos por impressora, então a gente conseguiu impactar bem essa questão. (ENT2).

Pelo que foi comentado nas duas repostas, foi feito a produção deste Face Shields através de um longo do processo, devido a precariedade de se conseguir insumos para a produção dos EPIs e dos Faces Shields, além do mais eles também sentiram grandes dificuldades no processo solicitação de recursos e de incentivo da instituição pública, que mesmo depois do ótimos resultados, não obtiveram reconhecimento da instituição e da própria população, mostrando o quanto a gestão é desvalorizado principalmente quando se trate do aproveitamento desses criadores que utilizam a inovação na gestão pública.

O processo anterior explica também como é o processo de implementação da inovação pública e como ela é vista, como nós podemos perceber ou uma certa insatisfação nos quesitos que compete às atividades que deveriam da instituição pública.

Eu então pergunto para os entrevistados, como você vê o processo de implementação deste recurso na gestão pública e como ela é enxergada? O entrevistado ENT1, explica que:

“Eu tenho um desabafo, fiquei um pouco decepcionado, com o processo de implantação deste tipo de atividade dentro da gestão pública”. A implementação é necessária e também deveria ser tratada como, mas obrigatoriedade, a universidade produz ciência, ela produz conhecimento, [...] nós tivemos pouquíssimos ou basicamente nenhum apoio, sobretudo da UFCG no geral, nós tivemos apoio dos nossos centros com a disposição de alguns insumos, mas nada além disto, e no final nós produzimos tudo e não ficamos com os créditos. [...] Por exemplo: você tem motivo, você tem apropriação da ideia, você tem a ideia, mas quem desenvolveu é largado de lado, entende o indivíduo fez como se fosse obrigação e não é obrigação, por que dois caras tem que trabalhar se era pra ser obrigação de todos (ENT1).

O segundo entrevistado ENT2, explica que:

A gente tem uma demanda interessante, de certa forma a gente tem uma pandemia, a gente tem muito pouco informação de como a doença se propaga, como ela se mudou recentemente para atingir um público mais jovem, qual é o impacto que a gente vai ter da vacinação de certa forma em uma progressão crescente. Como eu disse a você a gente tem uma dificuldade natural na universidade de fazer uma inquirição do serviço públicos é um pouco mais lento devido às questões que são necessárias para garantir a lisura do processo a segurança, se a gente tiver com produtos a gente consegue sempre fazer isso de uma forma bem mais eficiente e atender mais rapidamente demandas (ENT2).

O que pode entender sobre: que uma estranheza na aplicação de inovação nas instituições, e que mesmo com participação dos criadores não muda o fato de se poder ter uma boa progressão na captação dos recursos e procedimentos que facilitem o desenvolvimento do projeto.

A questão anterior nos leva à seguinte problemática: a inovação tecnológica pode ou não favorecer a ferramenta pública especialmente em períodos de dificuldade do Estado. Sim, ela tem este poder condicionado desde seu processo de criação até o cumprimento de seu objetivo, melhorando, assim, o desenvolver dos processos que cercam a gestão pública.

Eu pergunto aos entrevistados: a inovação tecnológica favorece a ferramenta pública especialmente em períodos de extremas dificuldades do Estado? O entrevistado (ENT1) afirma que: “sim, trazendo novas tecnologias, vai se conseguir organizar o bem público, você vai conseguir organizar processos”, e afirma também:

“Por exemplo, a questão das possibilidades, hoje nós podemos fazer praticamente tudo remotamente e isso conspirou a favor do giro da economia, hoje tudo se resolve pelo WhatsApp, Instagram, hoje tudo é resolvido pelo aplicativo Zoom ou pelo Google Meet, essa inovação tecnológica tende a facilitar as atividades ao Estado, uma outra maneira de continuar com a economia girando para que a ferramenta pública não ficasse totalmente ao léu (ENT1).

O entrevistado (ENT2), identifica duas forças bem interessantes quando se trata da gestão Pública, facilitando assim o entendimento:

É interessantes quando a gente trata da Gestão Pública como um todo, temos por um lado a pressão pela inovação que ela se torna necessária, por exemplo que ninguém se sente confortável em ir para um médico hoje em dia sem que ele não tenha um prontuário, você vai se sentir bem mais confiantes se o médico estiver de fato com todas as informações em mãos eu creio que e eu tenho a visão que serviço público também tem essa demanda, então quando a gente vai atender o público em geral, ele sempre vai querer ter uma ideia do que o serviço público está alinhado, é importante demais o processo de inovação, porque ele não tem como lutar contra a burocracia e a morosidade que acabou tendo e função da estrutura pública, então quando a gente vai mover um serviço público a gente tem que entender que é comum, por exemplo, em uma loja pequena de departamento, onde nós temos uma organização bem menor, quando a gente trata do serviço público a gente tem um público imenso também tem um universo de situações diferenciadas que a gente tem quando move alguma coisa (ENT2).

O que o entrevistado quis dizer quando identifica duas formas para tratar a gestão pública e como ferramenta para gerenciar o Estado, na primeira forma ele explica a pressão inovação tem de se tornar necessária, a segundo mostra em diferentes situações a eficiência dos processos que compõe as instituições, devendo ainda destacar o processo que se gera no Estado para se efetivar as iniciativas de produção da inovação das tecnologias.

A questão mais complexa para se resolver divide-se em duas atividades o manuseio da inovação nos setores públicos, como você incentiva o manuseio deste recurso nas demandas sociais públicas, o primeiro entrevistado (ENT1) explica que:

Eu vou “forçar a implantação de inovação no setor público, se as pessoas muitas vezes por estarem no serviço público elas se sentam em cima do seu concurso e acham que tem que fazer o mínimo ou as vezes não fazer nada, porque no final do mês vai cair o dinheiro do mesmo jeito de quem trabalha mais” então esse processo de inovação no setor público ele só vai acontecer e também esse incentivo quando de fato as pessoas perceberem que não se trata de trabalhar de mais ou trabalhar de menos, se trata de tornar a tarefa mais simples mais eficiente de ser realizada. [...] então o primeiro passo é fazer com que as pessoas entendam que a Inovação é necessária. ela é benéfica a partir disso esse incentivo para cumprir essas demandas sociais públicas [...] a gente vai trazer um problema do nosso ambiente de trabalho e vamos tentar resolver com inovação, é a melhor maneira possível de você incentivar o uso da inovação (ENT1).

O segundo entrevistado (ENT2) explica que:

“De certa forma na minha área de trabalho no laboratório de automação a gente tem de certa forma um enfoque muito maior em termos da aplicação de determinadas tecnologias de ponta, então por exemplo a gente trabalha com desenvolvimento equipamentos capacitação individual inteligentes a gente trabalha com alguns equipamentos bem modernos com configuração 4.0 para coleta de dados e criação de ambientes de tudo”. Então o que eu acho o principal ponto que se entende de Gestão Pública é a gente tentar ter esta comunicação e ir atrás dessas novas ideias e dessas pessoas. (ENT2).

A gestão destes recursos tende a melhorar e capacitar o desenvolvimento gerencial excepcionalmente em função de desenvolvimento e estruturação de atividades inovadoras por exemplo a de combate a covid-19, surge uma ideia se inicia o estudo sobre o caso se tem a confirmação política e institucional do desenvolvimento do projeto e a partir da se inicia o processo de produção e de automação deste serviço ou produto, trazendo algo de novo que possa contribuir com as demandas sociais públicas.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste respectivo estudo, é compreender os métodos aplicados nos setores públicos na produção de tecnologias inovadoras, partindo desta multidimensionalidade que se tem no processo de inovação da gestão pública.

A problemáticas a serem respondidas contribuíram com a conclusão desta pesquisa, são duas: a primeira questão trata-se da compreensão dos casos de inovação, tanto no processo de criação, quanto as barreiras que as instituições enfrentam nos setores públicos, o segundo problema é identificar os aspectos do processo de inovação principalmente dos laboratórios de inovação, e por fim, contextualiza o objetivo inicial deste trabalho e qual a conclusão que obtivemos durante o desenvolvimento desta pesquisa sendo ela a proposta mais efetiva para situações de emergência do Estado em combate a pandemia da covid-19.

O que já podemos deduzir é que quando o assunto se trata de inovação, as instituições públicas e privadas, não demonstram algum interesse de participarem de qualquer atividade relativa ao desenvolvimento de políticas públicas, principalmente de inovação.

Os criadores dos laboratórios e tecnologias inovadoras no fim das contas são os principais prejudicados, por exemplo, eles utilizam diversos recursos para a produção destas tecnologias, mas acabam tendo em contrapartida muitas vezes compra esses recursos geralmente difíceis de se conseguir. Neste caso as instituições públicas deveriam colaborar com a disponibilidade destes recursos, para que esta tecnologia colabore como por exemplo: no desenvolvimento de soluções técnicas, eficientes e práticas, para resolver as demandas sociais, sendo elas provenientes dos Estados e dos Municípios efetivando a diminuição da carga de problemas que eram pra ser solucionados pelas políticas públicas do Estado.

Podemos apresentar inúmeros casos de sucesso que a inovação se propôs a solucionar e que muitas das vezes a inovação parte de iniciativas e de estudo aprofundado, casos que geralmente são gerados na própria realidade da sociedade.

Logo, este tipo de problema causa uma inquietação, um incômodo para este pesquisador, e a partir deste ponto é que surgem as ideias de inovação, um exemplo claro é a produção das Faces Shields, é que elas deveriam ser enxergar mais além do que novos produtos, servir apenas para completar uma certa ação, a tecnologias inovadoras têm outro tipo de definição, ela pode sim causar uma transformação no sistema de gerenciamento das instituições públicas, mas o que não muda é que este processo é fundamental para o País, para que possamos terminar esta linha de raciocínio devemos destacar que inovação não se trata apenas como a

prestação de um serviço, mas sim como ela é importante para melhorar e transformar a realidade em que elas envolvem.

O fato é de que a inovação propõe mudanças no setor público e que carregar de certo modo mudanças para que se tenha a conclusão de determinados objetivos, sendo elas positivas ou negativas como por exemplo: a redução de custos, diminuição tramitação de um documento, melhorias da qualidade e da agilidade de um serviço, um certo engajamento das instituições que utilizam de departamentos, que envolvam as áreas de políticas públicas e de recursos humanos, por isso que se tem dúvidas no uso destas ferramentas, devido às mais diversas inseguranças que pode gerar dentro da gestão pública.

Pode-se concluir também que o objetivo inicial desta pesquisa era de construir uma ferramenta que carregasse a responsabilidade de combate a pandemia causados pelo vírus da Covi-19, em contra partida a melhor solução que desenvolvemos vem da própria gestão pública, que tem processado a anos a melhor maneira de criação as soluções para a sociedade, através de tecnologias, de serviços e do trabalho, estas são as características do processo de inovação dos serviços públicos, não se trata apenas de produção de produto para o melhoramento de um determinado setor ou obtenção de lucro como instituições privadas, a inovação no certo público se trata do compromisso que ela tem com a sociedade, do mesmo modo que o governo deve ter com as políticas públicas, analisando as contínuas mudanças em torno da realidade da sociedade, diminuindo os atritos gerados por essas mudanças.

## REFERÊNCIAS

- ALBURY, D. Fostering innovation in public services. **Public Money & Management**, v. 25, n. 1, p. 51-56, 2005.
- ALVES, H. Co-creation and innovation in public services. **The Service Industries Journal**, v. 33, n. 7-8, p. 671-682, 2013.
- ANDRADE, T. Inovação e ciências sociais: em busca de novos referenciais. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, vol. 20, nº. 58, junho/2005.
- AVLONITIS, G. J., PAPASTATHOPOULOU, P. G., GOUNARIS, S. P. (2001). An empirically-based typology of product innovativeness for new financial services: success and failure scenarios. **Journal of Product Innovation Management**, 18, 324-342.
- BOMMERT, B. Collaborative innovation in the public sector. **International Public Management Review**, v. 11, n. 1, p. 15-34, 2010.
- COVID-19: Laboratórios da UFCG em Sumé produzem viseiras de proteção individual para profissionais de saúde. Portal Tv Cariri, 30/03/2020. Disponível em: [Covid-19: Laboratórios da UFCG em Sumé produzem viseiras de proteção individual para profissionais de saúde (portal tv cariri.com.br). Acesso em: 18/04/2021.
- DRUCKER, P. F. **Inovação e Espírito Empreendedor: práticas e princípios**. 12. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.
- GASCÓ, M. Living labs: implementing open innovation in the public sector. **Government Information Quarterly**, v. 34, p. 90-98, 2017.
- HILGERS, D.; IHLS, C. Citizensourcing: applying the concept of open innovation to the public sector. **The International Journal of Public Participation**, v. 4, n. 1, p. 67-88, 2010.
- LONGO, W. P. Tecnologias e transferência de tecnologia. Código 2955, n. A – 937.001.9 Biblioteca do Inmetro, 1975. **Management Review**, v. 19, n. 10, p. 1-25, 2017.
- MOTTA, Paulo Roberto. **Transformação organizacional: a teoria e a prática de inovar**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1999.
- MULGAN, G. **The radical's dilemma: an overview of the practice and prospects of Social and Public Labs**. UK: Nesta, 2014. (Version 1).
- MULGAN, G.; Albury, D. **Innovation in the public sector**. London: Cabinet Office Strategy Unit, 2003.
- MULGAN, G.; ALBURY, D. **Innovation in the public sector**. Londres: Strategy Unit/ Cabinet Office UK, 2003.
- PUTTICK, R.; BAECK, P.; COLLIGAN, P. **I-teams: the teams and funds making innovation happen in governments around the world**. UK: Bloomberg, 2014.

ROGERS, E. M. Diffusion of innovations. 5. ed. Nova Iorque: Free Press, 2003. Schuurman, D.; Tönurist, P. Innovation in the public sector: exploring the characteristics and potential of living labs and innovation labs. **Technology Innovation Management Review**, v. 7, n. 1, p. 7-14, 2017.

SOUSA, J. C. **Inovação no contexto organizacional: fatores facilitadores e fatores dificultadores**. Dissertação (Mestrado em Gestão Social e Trabalho) - Universidade de Brasília, 2006.

TAMURA, G. *et al.* **A coprodução na prática: relato de caso do programa de inovação interinstitucional HUBGOV**. In: Cavalcante, P. (org.). Inovação e políticas: superando o mito da ideia. Brasília: Ipea, 2019.

TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. **Gestão da inovação**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

TIDD, J.; BESSANT, J. **Gestão da Inovação**. 5. ed. – Porto Alegre: Bookman, 2015. Disponível em:

[http://books.google.com.br/books?hl=ptBR&lr=&id=Jyj1BgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR1&ots=omjNJdrEML&sig=ONilB\\_V-XiSa-H9UtDyE8oXSfhY#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com.br/books?hl=ptBR&lr=&id=Jyj1BgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR1&ots=omjNJdrEML&sig=ONilB_V-XiSa-H9UtDyE8oXSfhY#v=onepage&q&f=false). Acesso em: 18/04/2021.

TONURIST, P.; KATTEL, R.; LEMBER, V. Innovation labs in the public sector: what they are and what they do? Public. **Management Review**, v. 19, n. 10, p. 1-25, 2017.

TONURIST, P.; KATTEL, R.; LEMBER, V. Innovation labs in the public sector: what they are and what they do? Public Torfing, J.; Sørensen, E.; Røiseland, A. Transforming the public sector into an arena for cocreation: barriers, drivers, benefits, and ways forward. **Administration & Society**, v. 1, n. 31, p. 1-31, 2016.

VALLADARES, P. S. D. DE A., VASCONCELLOS, M. A. DE, & DI SERIO, L. C. (2014). Capacidade de Inovação: Revisão Sistemática da Literatura. **Revista de Administração Contemporânea**, 18(5), 598-626.

VAN DE VEN, A. H.; ANGLE, HAROLD L.; POOLE, Marshall S. An introduction to the Minnesota innovation research program. In: VAN DE VEN, Andrew Harold; ANGLE, H. L.; POOLE, Marshall S. (Org.). Research on the management of innovation. The Minnesota studies. Nova York: **OxfordUniversity Press**, 2000. cap. 1.

## APÊNDICE

### **Roteiro de Perguntas para os Coordenadores dos Laboratórios do CDSA/UFCG**

#### **I – Roteiro padrão para todos os entrevistados**

1. O que você entende sobre inovação?
2. Qual a importância do uso das tecnologias inovadoras para a gestão pública?
3. Descreva de onde surge a necessidade de se produzir estas novas tecnologias?
4. Descreva o processo de criação das Face Shields/EPIs desenvolvidas pelo Laboratório da UFCG/CDSA? Como surgiu esta ideia e quais seriam as dificuldades?
5. Explique, como você vê o processo de implementação deste recurso na gestão pública e como ela é enxergada?
6. A inovação tecnológica conspira a favor da organização da ferramenta pública especialmente em períodos de extrema dificuldade do Estado.
7. Como você manuseia a inovação nos setores públicos e como incentiva o uso destas ferramentas para cumprir as demandas sociais públicas?